

## Kalimantan Utara Terbebas dari EMS (*Early Mortality Syndrome*) pada Udang

### North Kalimantan Is Free from EMS (*Early Mortality Syndrome*) in the Shrimps

Sab Lestiawan<sup>1</sup>, Nugroho Sasongko Jati<sup>1</sup>, Hermas Wiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Stasiun Karantina Ikan Kls II Tarakan, Kalimantan Utara  
Email: sablestiawan@ymail.com

#### Abstract

The acute hepatopancreatic necrosis syndrome (AHPNS) or also known worldwide as early mortality syndrome (EMS) is very dangerous for the shrimps industry since it really strikes the shrimps by larvae size. The EMS attacks shrimps at 20 to 30 days of age and at 40 days of age as well. All the shrimps that are being infected will be dead right away. The EMS has caused the significant economic losses in the shrimps industry due to the mass mortality of the shrimps in Vietnam (in the years of 2010- 2012). It also occurred and spread around China (2009), Vietnam (2010), East Malaysia (2010), East of Thailand (2012) until approaching the edge of Cambodia (2013). It has been reported that the EMS is likely due to *Vibrio parahaemolyticus* that are infected by certain virus (phage), and then the bacteria releasing very toxic substances (toxin). Efforts have been being done by the Indonesian government, especially in the Fish Quarantine Office, Kls II, Tarakan in the form of prohibition of entry of live and/or frozen shrimps importing from the EMS-outbreak country. Besides that, monitoring and laboratory works have also been performed routinely and periodically. The results prove that North Kalimantan is free of AHPNS (EMS).

**Key words:** North Kalimantan, shrimps, free, AHPNS, EMS, shrimps

#### Abstrak

Wabah *acute hepatopancreatic necrosis syndrome* (AHPNS) atau yang lebih dikenal dengan nama *early mortality syndrome* (EMS) adalah sangat berbahaya karena menyerang udang pada ukuran larva. Wabah EMS menyerang udang pada umur masih 20 sampai 30 hari dan pada umur 40 hari. Semua udang penderita akan mengalami kematian dalam waktu singkat. Penyakit ini sudah menimbulkan wabah kematian dan kerugian ekonomis signifikan di Vietnam (tahun 2010-2012). Daerah penyebarannya meliputi Cina (2009), Vietnam (2010), Malaysia Timur (2010), Thailand Timur (2012) sampai perbatasan Kamboja (2013). Penyebab wabah EMS adalah *Vibrio parahaemolyticus* yang terinfeksi oleh virus tertentu (*phage*), sehingga bakteri tersebut akan membebaskan senyawa yang sangat toksik (toxin). Upaya yang dilakukan pemerintah, terutama di Stasiun Karantina Ikan Kls II Tarakan adalah berupa pelarangan masuknya udang hidup/beku dari negara yang sedang terjadi wabah AHPNS (EMS). Selain itu, juga dilakukan pemantauan dan pengamatan laboratorium secara rutin dan periodik. Hasil yang telah dilakukan, terbukti, bahwa Kalimantan Utara masih bebas AHPNS (EMS).

**Kata kunci:** Kalimantan Utara, udang, bebas, AHPNS, EMS

## Pendahuluan

Tarakan yang berada di Kalimantan Utara yang berbatasan langsung dengan Malaysia (Gambar 1) harus diwaspadai penyebaran wabah *acute hepatopancreatic necrosis syndrome* (AHPNS) atau *early mortality syndrome* (EMS) memasuki wilayah ini. Mengingat potensi Tarakan, Kalimantan Utara yang perikanannya sangat luar biasa sehingga perlu dijaga dari serangan penyakit udang berbahaya.

Langkah yang telah dilakukan berupa penerapan kebijakan pemerintah yaitu melarang pemasukan jenis udang dari negara-negara yang sedang terjadi wabah. Selain itu, juga dilakukan sosialisasi kepada para pelaku bisnis dan budidaya tambak udang di Kalimantan Utara serta pemantauan secara periodik dengan pengamatan ada/tidaknya udang penderita EMS melalui pendekatan uji molekuler laboratorik *polymerase chain reaction* (PCR) di Laboratorium SKIPM Klas II Tarakan.



Gambar 1. Peta perbatasan Malaysia dengan Kalimantan Utara.

## Pencegahan Wabah *Early Mortality Syndrome*

### Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah dilakukan melalui larangan pemasukan udang dan pakan alami dari negara dan/atau negara transit yang terkena wabah *acute hepatopancreatic necrosis syndrome* (AHPNS) atau *early mortality syndrome* (EMS). Berdasarkan payung hukum Permen Kelautan dan Perikanan RI.No.32/PERMEN-KP/2013, maka Stasiun

Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Kls II Tarakan telah beberapa kali menolak pemasukan produk perikanan asal Malaysia karena negara tersebut sedang terjadi wabah EMS yang sangat merugikan usaha perikanan udang di negara tersebut.

### Sosialisasi

Sosialisasi arti penting wabah EMS pada udang dilakukan kepada para pelaku bisnis dan petambak udang yang ada di Tarakan (Gambar 2). Tujuan

sosialisasi tersebut adalah memberikan pemahaman dan informasi pada pelaku bisnis udang dan petambak udang agar mengetahui tentang bahaya EMS sehingga tidak memasukkan udang hidup/segar dari negara yang sedang terjadi wabah AHPNS (EMS), antara lain; China, Vietnam, Thailand dan Malaysia. Di wilayah Tarakan

merupakan daerah perikanan yang sangat potensial, sehingga ada 12 perusahaan pengolahan ikan skala internasional ada di Tarakan. Pelaku bisnis sangat mendukung upaya pencegahan masuknya wabah EMS dari negara-negara yang sedang terjangkit wabah.



Gambar 2. Aktivitas sosialisasi kepada para pelaku bisnis dan petambak udang yang ada di Tarakan

### Materi dan Metode

#### Pemantauan secara rutin dan periodik



Gambar 3. Lokasi pemantauan di tarakan dan sampel udang windu (*Penaeus monodon*)



Untuk mengetahui dan menentukan kondisi perairan dan sentra-sentra budidaya udang di Kalimantan Utara terhadap kemungkinan ada/tidaknya wabah AHPNS (EMS), dilakukan pemantauan secara rutin dan periodik. Dengan demikian, apabila ditemukan EMS akan dapat dilakukan isolasi segera dan serentak terhadap perairan/sentra budidaya udang.

Sampel berupa udang windu (*Penaeus monodon*) diambil di seluruh wilayah di Kalimantan Utara (Gambar 3), yang meliputi sampel dari Propinsi, Kabupaten, Kecamatan, Kelurahan dan tambak milik masyarakat. Keseluruhan sampel dikumpulkan menjadi sampel *cluster* yang

mewakili seluruh wilayah Kalimantan Utara secara keseluruhan. Sampel yang didapat dari pemantauan di seluruh perairan Kalimantan Utara, dilakukan pengujian laboratorik molekuler PCR di Laboratorium SKIPM Kls II Tarakan.

### Sampel *cluster*

Untuk memungkinkan supaya seluruh wilayah di Kalimantan Utara terpantau semuanya, maka dalam pengambilan sampel dilakukan secara *cluster*, yang meliputi sampel mewakili propinsi, sampel mewakili kabupaten, sampel mewakili kecamatan, sampel mewakili kelurahan dan sampel mewakili tambak milik masyarakat (Tabel 1).

Tabel 1. Sampel *cluster* di Kalimantan Utara

TITIK SAMPEL	NAMA LOKASI	JENIS SAMPEL	JUMLAH / UKURAN	ORGAN TARGET
PROPINSI	1. Tarakan 2. Bulungan	Udang windu	2 / 10 cm	Hepatopankreas
KABUPATEN	1. Tarakan 2. Bulungan 3. Tana Tidung 4. Nunukan	Udang windu	4/ 10-11 cm	Hepatopankreas
KECAMATAN	1. Tarakan Barat 2. Tanjung Paalas 3. Sesayap 4. Sebatik	Udang windu	4/ 10-11 cm	Hepatopankreas
KELURAHAN	1. Karanganyarpantai 2. Karang Harapan 3. Balabau 4. Sungai Nyamuk	Udang windu	4/ 10-11 cm	Hepatopankreas
TAMBAK	1. H. Muhidin 2. H. Jufri 3. H. Rizal 4. Sabindosoচিত Abadi 5. H. Cili	Udang windu	5/ 10- 12 cm	Hepatopankreas

## Hasil dan Pembahasan

### Pengamatan laboratorium



KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

**LABORATORIUM PENGUJI**

STASIUN KIPM KELAS II TARAKAN

Jl. Mulawarman No. 02, RT. 26, Tarakan, Telp./Fax. (0551) 35803

### ANALISA PCR

TANGGAL PENERIMAAN SAMPEL : 17 Pebruari 2014

TANGGAL SELESAI PENGUJIAN : 03 April 2014

JENIS SAMPEL/ UMUR : Sampel Pemantauan Tahap Pertama

JENIS VIRUS : AHPND (Acute Hepatopanoreatic Necrosis Disease)

PEMERIKSA : 1. Nugroho Sasongko Jati, S.St.Pi

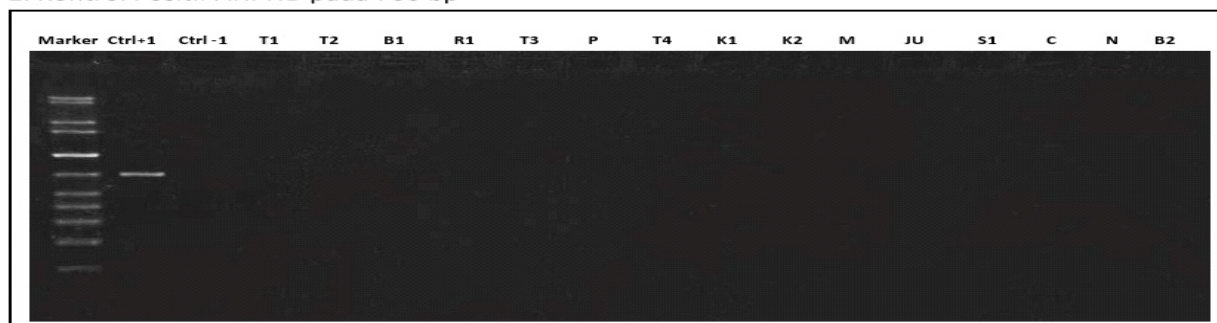
2. Hermas Wiro

NO.	SAMPEL	P/N	
		1 st	2nd
1	Marker 1kb plus Qiagen		
2	Kontrol Positif AHPND	Positif ( + )	
3	Kontrol Negatif AHPND	Negatif ( - )	
4	Sampel Udang T1	Negatif ( - )	
5	Sampel Udang T2	Negatif ( - )	
6	Sampel Udang B1	Negatif ( - )	
7	Sampel Udang R1	Negatif ( - )	
8	Sampel Udang T3	Negatif ( - )	
9	Sampe Udangl P	Negatif ( - )	
10	Sampe Udangl T4	Negatif ( - )	
11	Sampel Udang K1	Negatif ( - )	
12	Sampe Udangl K2	Negatif ( - )	
13	Sampel Udang M	Negatif ( - )	
14	Sampel Udang JU	Negatif ( - )	
15	Sampel Udang S1	Negatif ( - )	
16	Sampel Udang C	Negatif ( - )	
17	Sampel Udang M	Negatif ( - )	
18	Sampel Udang B2	Negatif ( - )	

Catatan:

1. AHPND Primer OIE

2. Kontrol Positif AHPND pada 700 bp



Hasil pengujian sampel udang windu Kalimantan Utara dengan metode *polymerase chain reaction* (PCR) membuktikan, bahwa Kalimantan Utara masih bebas dari *acute hepatopancreatic necrosis syndrome* (AHPNS) atau *early mortality syndrome* (EMS). Meskipun demikian, upaya pencegahan dari wabah EMS pada udang harus dilakukan secara berkelanjutan karena kondisi perairan di Kalimantan utara atau sentra-sentra budidaya dan tambak setiap saat akan selalu berubah yang terutama berkaitan dengan lalu lintas produk perikanan keluar masuk Kalimantan Utara.

Kebijakan pemerintah berupa larangan pemasukan jenis udang dari negara yang sedang terjadi wabah EMS masih perlu dipertahankan, selain sosialisasi kepada pelaku bisnis agar tidak mengimpor jenis udang dari negara yang sedang mengalami wabah EMS ataupun dari daerah endemik EMS. Kemudian, pemantauan secara rutin dan periodik perairan di Kalimantan Utara dan sentra-sentra budidaya udang dengan pengamatan laboratorik secara berkelanjutan perlu terus dilakukan.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Prof drh. R.Wasito, M.Sc,Ph.D dan Prof. drh Hastari Wuryastuti, M.Sc., Ph.D. yang telah memberikan saran-saran dalam penulisan naskah ini.

## Daftar Pustaka

- BKIPM, Pusat Karantina Ikan (2014) *Crustacea* yang berpotensi sebagai spesies asing invasive di Indonesia.
- BKIPM, Pusat Karantina Ikan (2014) Laporan Tindak Lanjut Pengendalian EMS.
- Hossain, M.I. C., Hossain, M. D. and Rahma, M. H. (2007) Histopathology of some diseased fishes. I. *Life Earth Science* 2: 47-50.
- Kabata, Z. (1985) Parasites and diseases of fish cultured in the tropics. Thylor & Francis Ltd., Great Britain, United Kingdom.
- SKIPM Tarakan. (2014) Laporan Tahunan SKIPM Kelas II Tarakan Denpasar tahun 2013. Tarakan.

## INDEKS PENULIS

- Adyatma M. Nur 177  
Agnya Sinung Suminar 117  
Agung Budiyo 46  
Anika Prastyowati 191  
Anis Dwi Utami 13  
Aris Munandar 199  
Artanti Tri Lestari 85  
Asmarani Kusumawati 22  
Aven B. Oematan 235  
Baso Yusuf 177  
Bintang Perkasa B 105  
Budi Rianto Wahidi 130  
Damai Kusumaningrum 235  
Denok Asih T.R 105  
Dewi Istika 94  
Dwi Nurhayati 168  
Dwi Priyowidodo 13  
Ema Damayanti 94  
Endah Puspitasari 177  
Erif Maha N 46  
Fransiskus Sinung Pranata 191  
Hardi Julendra 94  
Hastari Wuryastuty 1  
Hermas Wiro 250  
I Wayan Wirata 185  
Ida Arlita Wulandari 40  
Ikrom 105  
Irene Linda Megawati Saputra 117  
Karina Mayang Sari 153  
Lorensia Maria Ekawati Purwijantiningsih 191  
Lusy Istiqomah 94  
Maya Ekaningtias 224  
Monica Septiani 68  
Muhammad Arifin 205  
Muhammad Junaidi 168  
Nadia Kartikasari 162  
Nugroho Sasongko Jati 250  
Nur Arofah 153  
Nur Fiska Yunitasari 177  
Paula Nancy Lefaan 55  
Prabowo Purwono Putro 22, 146  
Priyo Sambodo 168  
Putu Eka Sudaryatma 85  
Rafika Tiara N 105  
Rahmad Santoso 218  
Rarastoeti Pratiwi 242  
Reni Wira A 105  
Rika Yuniar Siregar 78  
Risa Ummami 162  
Sab Lestiawan 250  
Sabrina Wahyu Wardhani 153  
Siti Khomariyah 153  
Sri Swasthikawati 242  
Sri Winarsih 94  
Surya Agus Prihatno 40  
Tarsisius Considus Tophianong 32, 46  
Tri Ari Widiastuti 177  
Tri Utami 32  
Tri Wahyu Pangestiningih 117, 153  
Trijoko 242  
Wasito 1, 105  
Vembriarto Jati Pramono 199, 205, 218  
Yatri Drastini 68  
Yuswandi 78

## INDEKS SUBYEK

- 120  
*Aeromonas hydrophila* 105  
 AHPNS 250  
 Aktivitas antibakteri 95  
  
 Analisis deskriptif 153  
*Antibacterial activity* 94  
  
*Antibiotic growth promoters* (AGP) 205  
*Artificial insemination* 40, 46  
*Aspergillus niger* 199  
*Aspergillus oryzae* phytate 199  
 Ayam kampung super 199  
 Babi 185  
*Bacillus subtilis* 205  
 BALB/c mice 224, 225  
*Bali cattle* 46, 168  
*Bat* 153  
 Bebas 250  
*Beef cattle* 40  
*Biophytum petersianum* 55  
*Bligon goats* 162  
*Blood* 85  
*Brain* 153  
 Broiler 205  
*Broilers* 205  
 Buah kersen 218  
 Cacing tanah (*L. rubellus*) 95  
  
 Cacing 168  
*Calcium* 199  
 Cangkang keras 242  
 CATT 78  
*Cattle* 191, 146  
*Cerebellum development* 117  
*Cholesterol* 162  
*Coccidiosis* 235  
 Codot 153  
*Cooperatives* 68  
*Corpus luteum* 22, 146  
*Cow milk* 68  
*Crab* 242  
 Darah 85  
 Daun sirih 191  
*Descriptive analysis* 153  
*Diabetes mellitus* 218  
 Diafragma 185  
*Diagnosa ultrasonografi* 146  
  
*Diaphragm* 185  
*Diffusion* 105  
 Difusi 106  
 Digesti 185  
*Digestion* 185  
 Dilusi 106  
*Dilution* 105  
 Domba 78  
*Dominant follicle* 146  
*Duodenum* 235  
*Early luteal* 162  
*Earthworm (L. rubellus)* 94  
  
*East Java* 130  
*Ecdysis* 242  
*Eimeria sp.* 235  
 Ekdisis 242  
 Ekstrak 95  
  
 Ekstrak buah merah 1  
 Ekstrak daun kamboja 106  
 EMS 250  
*Erythrocytes* 13  
 Eritrosit 13  
*Escherichia coli DH5 $\alpha$*  177  
*Estrous cycle* 162  
*Estrus* 46, 47  
*Extract* 94  
  
*Fascicularis* 117  
*Feed* 191  
 Filogenetik 130  
*First trimester of cerebellum* 117  
 Fitat 199  
 Fitofarmaka 1  
*Flavonoid* 55  
 Folikel dominan 146  
 Folikel ovulasi 22  
*Free* 250  
*Fresh Water Fish* 130  
*Friesian Holstein* 32  
*Frozen semen* 40  
*Gag-ca gene* 177  
 Gambaran histopatologi 235  
*Gen gag-ca* 177  
*Gen Thymidin Kinase* 130  
*GnRH* 22  
 Granulasi 95



*Granulation* 94  
*Hard candy* 191  
*Hard shell* 242  
*Heart* 185  
Hemoglobin 13  
*Hemoglobine* 13  
Hiperplikemia 218  
Hiperplastik goiter 1  
*Histopathology* 235  
*Hymeniacidon sp.* 224, 225  
*Hymeniacidon sp.* 224, 225  
*Hyperglycemia* 218  
*Hyperplastic goiter* 1  
Ikan Air Tawar 130  
*Immunochemical* 85  
Imunokimia 85  
*In vitro* 105, 106  
Inseminasi buatan 40, 47  
*Isthmus and rhombic lip* 117  
*Isthmus* 117  
Jantung 185  
Jawa Timur 130  
Jumlah total bakteri 68  
Kabupaten Manokwari 168  
Kabupaten Sikka 47  
Kalimantan Utara 250  
Kalsium 199  
Kambing bligon 162  
*Kamboja leaves extract* 105  
*Kebar grass* 55  
Kepiting cangkang lunak 242  
Kerapu macan 85  
*Kersen fruit* 218  
*Koi Herpesvirus* 130  
Koksidiosis 235  
Kolesterol 162  
Korpus luteum 22, 146  
Kualitas spermatozoa 32  
*Late luteal* 162  
Livestock 46  
*Local super chicken* 199  
*Long tailed macaque* 117  
Luteal akhir 162  
*Macaca* 117  
*Macaca fascicularis* 117  
*Manokwari Regency* 168  
Mencit BALB/c 225  
Monyet ekor panjang 117  
Morfologi 32  
*Morphology* 32  
Motilitas 32  
*Motility* 32  
Nematoda 168  
*Nematode* 168  
*Non returnrate* 40  
*Non returnrate (NR)* 40  
*North Kalimantan* 250  
Obat herbal anti-gondok terstandar 1  
Organ 85  
*Organs* 85  
Otak 153  
Ovarium 146  
*Ovary* 146  
*Ovulatory follicle* 22  
Pakan ternak 191  
Parasit 168  
*Parasite* 168  
*pcDNA-ca* 177  
PCV 13  
Perkembangan serebelum 117  
Permen keras 191  
*PGF2* 22  
*Phylogenetic* 130  
*Phytopharmaca* 1  
*Pig* 185  
*Plate count agar* 68  
*Polymerase Chain Reaction* 177  
*Prevalences* 78  
Prevalensi 78  
*Probiotic* 235  
Probiotik 235  
*Quality of spermatozoa* 32  
Rabies 153  
*Red fruit extract* 1  
*Red fruit's extract* 13  
*Repeated ANOVA* 218  
*Rhombic lip* 117  
*Rousettus sp.* 153  
Rumah potong hewan 78  
Rumput Kebar 55  
*Saccharomyces cerevisiae* 205  
Sapi Bali 47, 168  
Sapi betina 146  
Sapi potong 40  
*Saponin* 55  
Sari Buah Merah 13

*Scylla serrata* 242  
 Semen beku 40  
*Sheeps* 78  
*Shrimps* 250  
*Sikka Regency* 46  
 Siklus estrus 162  
*Sinbiotic* 205  
 Sinbiotik 205  
*Sirih leaves* 191  
*Slaughterhouse* 78  
 SNI 68, 191  
*Soft shell* 242  
*Spermatogenesis* 55  
 Sponge 224, 225  
 Spons 224  
*Sprague Dawley rats* 1  
*Standardized anti-goitrogenic herbal Medicine* 1  
*Streptozotocin (STZ)* 218  
 Surra 224, 225  
 Susu sapi 68  
 Ternak 47  
*Thawing* 32, 40  
*Thymidin Kinase Gene* 130  
*Tiger grouper* 85  
 Tikus Sprague Dawley 1  
 Toksoplasmosis 78  
*Total bacteria count* 68  
*Toxoplasma gondii* 13, 185  
*Toxoplasmosis* 78  
 Trimester pertama serebelum 117  
*Trypanosoma evansi* 224, 225  
 Udang 250  
*Ultrasonography diagnostic* 146  
 VNN 85  
*Worms* 168